

**PENGUNAAN *COMPUTER-BASED LEARNING MEDIA*
DALAM MENGEMBANGKAN KOMPETENSI SISWA**
(Sebuah Studi Komparasi Mengenai Penggunaan Media Perangkat Lunak
Proteus dengan Eagle dalam Menggambar Teknik Elektronika dan *Layout PCB*)

Oleh
Pryisma Suwantara
NIM. 0905566

ABSTRAK

Materi Menggambar Teknik Elektronika dan Layout PCB (MTELP) di kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Cimahi masih menggunakan metode ceramah. Guru hanya memberikan pengenalan sepintas mengenai perangkat lunak MTELP yang menyebabkan tingkat pemahaman siswa tentang MTELP masih kurang dan belum maksimal. Diperlukan adanya suatu media pembelajaran yang dapat mengembangkan kompetensi siswa dalam pembelajaran. Penulis mencoba untuk membandingkan penggunaan perangkat lunak Proteus dengan Eagle. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kompetensi siswa antara yang menggunakan media perangkat lunak Proteus dengan yang menggunakan perangkat lunak Eagle terhadap kompetensi siswa dalam materi MTELP.

Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan *Quasi-experimental design (Nonequivalent control group design)*. Tahapan pada metode ini yaitu sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberi tes awal (*pretest*). Selanjutnya kelas eksperimen I diberi perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media perangkat lunak Proteus, sedangkan kelas eksperimen II diberikan *treatment* dengan menggunakan perangkat lunak Eagle. Untuk tahap akhir kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberi tes akhir (*posttest*).

Hasil penelitian didapatkan, nilai rata-rata kognitif siswa yang telah dicapai kelas eksperimen I mengalami peningkatan sebesar 52% (kategori sedang). Dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 47,56% dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,63%. Sedangkan untuk kelas eksperimen II mengalami peningkatan sebesar 38% (kategori sedang). Dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 46,31% dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 66,44%. Selisih peningkatan nilai rata-rata kognitif siswa sebesar 14% (kategori beda). Untuk nilai rata-rata afektif siswa yang telah dicapai kelas eksperimen I sebesar 78,49% (kategori baik) dan untuk kelas eksperimen II sebesar 72,85% (kategori cukup). Selisih nilai rata-rata afektif siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II sebesar 5,64% (kategori sama). Untuk nilai rata-rata psikomotor siswa yang telah dicapai kelas eksperimen I sebesar 76,72% (kategori baik) dan untuk kelas eksperimen II sebesar 68,94% (kategori cukup). Selisih nilai rata-rata psikomotor siswa sebesar 7,78% (kategori sama). Kesimpulannya terdapat perbedaan yang signifikan dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II hanya terdapat pada ranah kognitif, sedangkan pada ranah afektif dan psikomotor tidak terdapat perbedaan.

Kata kunci : Media, Perangkat Lunak, Proteus, Eagle, Kompetensi Siswa, Menggambar Teknik Elektronika dan *Layout PCB*.

ABSTRACT

The subject of Menggambar Teknik Elektronika dan Layout PCB (Electronics Engineering Drawing and PCB Layout) in class XI Mechatronics SMK Negeri 2 Cimahi still uses the lecture method. Teachers only give a cursory introduction to the software MTELP which cause the level of students understanding of MTELP still lacking and not maximized. Necessary to have a media that can were develop students competencies in learning. The author tries to compare the use of Proteus software with Eagle. The purpose of this research was to find out the differences between the competence of students who use media with Proteus software and who use Eagle software to students competency in the subject of MTELP.

The method used is a quantitative method with Quasi-experimental design (Nonequivalent control group design). Stages in this method are given before treatment, experiment class I and experiment class II given the pretest. Further experiment class I was treatment using the Proteus software media, while the experiment class II was treatment using Eagle software. For the final stage of the experiment class I and the experiment class II were given a posttest.

The results showed the mean value of cognitive students who have achieved the experiment class I increased by 52% (medium category). With a mean value of pretest is 47,56% and a mean value of posttest is 74,63%. As for the experiment class II was increased by 38% (medium category). With a mean value of pretest is 46,31% and mean value of posttest is 66,44%. Difference in the increase in the mean value of students cognitive is 14% (different category). For the mean value of affective student who has achieved the experiment class I was 78,49% (both categories) and for the experiment class II was 72,85% (category enough). Difference in mean value of affective students between experiment class I and experiment class II is 5,64% (same category). For the mean value of psychomotor students who have achieved the experiment class I was 76,72% (both categories) and for the experiment class II was 68,94% (category enough). Difference in mean value of students psychomotor is 7,78% (same category). The conclusion found is a significant difference from the experiment class I and experiment class II only in the cognitive, affective and while on psychomotor there is no differences.

Keywords : Media, Software, Proteus, Eagle, Student Competencies, Electronics Engineering Drawing and PCB Layout.